

JEAN-MARIE VEZEAU

LES PROBLEMES GEOGRAPHIQUES DES ACCIDENTS DE LA
CIRCULATION EN MILIEU URBAIN

NORANDA, 1972

MEMOIRE PRESENTE AU
DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE
UNIVERSITE DU QUEBEC

ROUYN, le 30 avril 1974



Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

RECONNAISSANCE

L'auteur désire remercier toutes les personnes qui, par leur collaboration, ont permis la réalisation de ce travail. Il tient plus particulièrement à remercier Monsieur Gilbert St-Laurent, professeur de géographie à l'Université du Québec dans l'Ouest (Rouyn) et directeur de mémoire. Nous voulons aussi souligner l'étroite collaboration de Monsieur Charlebois, directeur de la police municipale de Noranda, qui nous a permis de consulter les dossiers sur les accidents de la circulation. Nous remercions, en plus, les étudiants du cours de cartographie statistique qui ont dressé et dessiné les différents graphiques et figures inclus dans ce mémoire, à savoir: Francine Bélanger, Gaétane Théberge, Gilles Campagna, Serge Arcand et Normand Gingras. Finalement, nous voulons souligner l'étroite collaboration du Module des Sciences Humaines de l'Université du Québec et le remercier pour l'aide monétaire qu'il a apportée pour permettre la réalisation de cette recherche.

TABLE DES MATIERES

LES PROBLEMES GEOGRAPHIQUES DES ACCIDENTS DE LA
CIRCULATION EN MILIEU URBAIN:

NORANDA, 1972

INTRODUCTION	1
<u>PREMIERE PARTIE</u>	3
1.1 <u>L'OBJET, LES BUTS ET LA JUSTIFICATION</u> <u>DE LA RECHERCHE</u>	3
1.2 <u>LA LITTERATURE ET L'HYPOTHESE DE LA RE-</u> <u>CHERCHE</u>	4
1.3 <u>LA STRUCTURE GENERALE DE LA RECHERCHE</u>	6
<u>DEUXIEME PARTIE</u>	8
LE CADRE GEOGRAPHIQUE, L'ORGANISATION INTERNE ET LE MILIEU HUMAIN DE LA VILLE DE NORANDA	
INTRODUCTION.....	8
2.1 <u>DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE DE LA VILLE DE</u> <u>NORANDA</u>	8
2.1.1 La localisation	8
2.1.2 L'infrastructure routière et fer- rovière	9
2.1.3 Les stationnements	12
2.2 <u>LES REGLEMENTS DE LA CIRCULATION ET LE</u> <u>SERVICE DE LA VOIRIE</u>	12
2.2.1 Lois et règlements de la circula- tion	12

2.2.2 La signalisation routière	13
2.2.3 Le service de la voirie	14
2.3 <u>LE MILIEU HUMAIN</u>	15
2.3.1 Le comportement des automobilistes .	15
2.3.2 Le comportement des piétons	16
2.3.3 Les rues les plus achalandées	17
CONCLUSION	18
<u>TROISIEME PARTIE</u>	19
LA LOCALISATION, LES CAUSES ET LES DOMMAGES DES ACCIDENTS	
INTRODUCTION	19
3.1 <u>LA LOCALISATION DES ACCIDENTS</u>	20
3.1.1 Les rues et les intersections les plus impliquées	20
3.1.2 Les formes de contrôle de la cir- culation	23
3.1.3 La localisation temporelle: heure, jour, mois, saison, année	25
3.2 <u>LES AUTOMOBILISTES IMPLIQUES ET LES CON- DITIONS DE LA CIRCULATION</u>	29
3.2.1 L'origine spatiale des accidentés ..	31
3.2.2 L'âge et le sexe des personnes im- pliquées	31
3.2.3 Les conditions de la circulation	33

3.3 <u>LES DOMMAGES CAUSES PAR LES ACCIDENTS</u>	42
3.3.1 Les dommages humains	44
3.3.2 Les dommages matériels	44
3.3.3 Le type et l'âge des véhicules accidentés	44
CONCLUSION	48
 <u>QUATRIEME PARTIE</u>	 50
4.1 <u>LE SOMMAIRE DE LA RECHERCHE</u>	50
4.2 <u>LES CONCLUSIONS</u>	50
4.3 <u>LES RECOMMANDATIONS</u>	53
 <u>ANNEXE</u>	 55
<u>METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE</u>	55

TABLE DES CARTES ET GRAPHIQUES

CARTE I	Ville de Noranda	11
CARTE II	Localisation des accidents	21
GRAPHIQUE I	Répartition journalière des accidents selon l'heure: Noranda, 1972	26
GRAPHIQUE II	Total saisonnier des accidents selon l'heure: Noranda, 1972	28
GRAPHIQUE III	Total saisonnier des accidents selon le jour: Noranda, 1972	30
GRAPHIQUE IV	Nombre d'accidentés selon l'âge et le sexe: Noranda, 1972	34
GRAPHIQUE V	Relation entre le mouvement des véhi- cules et les conditions climatiques ..	43
GRAPHIQUE VI	Véhicules accidentés: Noranda, 1972 Nombre, partie de la voiture, mon- tant des dommages	45
GRAPHIQUE VII	Véhicules accidentés selon l'année de fabrication: Noranda, 1972	47

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE I	Origine spatiale des propriétaires de véhicules accidentés à Noranda en 1972 (N.O.Q.)	32
TABLEAU I	La relation numérique entre le lieu de l'accident et les formes de con- trôle de la circulation: Noranda, 1972	24
TABLEAU II	Répartition mensuelle des accidents de la circulation selon les condi- tions climatiques: Noranda, 1972	35
TABLEAU III	Répartition mensuelle des accidents de la circulation selon la luminosi- té de la journée: Noranda, 1972	37
TABLEAU IV	Relation numérique entre les condi- tions de la chaussée et la lumino- sité de la journée: Noranda, 1972	38
TABLEAU V	Relation numérique entre les condi- tions et les aspects de la chaussée Noranda, 1972	40
TABLEAU VI	Relation numérique entre l'état et la nature de la chaussée Noranda, 1972	41

INTRODUCTION

La province de Québec s'est créée une réputation peu enviable depuis de nombreuses années avec ses accidents de la circulation tant sur les routes que dans les milieux urbains. A chaque semaine, elle se classe première ou deuxième parmi les provinces du Canada. Ces accidents causent la mort de plusieurs personnes et font de nombreux blessés parmi lesquels certains demeurent infirmes pour le reste de leur vie.

Il est de mise de se poser des questions et de faire un examen de conscience face à ce problème. Les primes d'assurances sont les plus élevées dans tout le pays; et, c'est chaque citoyen qui paie pour la mésaventure d'un certain nombre d'entre nous. Cependant, il ne faut pas se contenter de constater les dégâts, il faut agir le plus rapidement possible. Nous devons trouver des moyens pour améliorer la circulation sur les routes et en milieu urbain.

Qu'est-ce qui cause les nombreux accrochages en milieu urbain?

- La maladresse des conducteurs et des piétons?

- Le mauvais entretien des rues?
- Un mauvais système de signalisation?

Autant de questions qui restent sans réponse!

PREMIERE PARTIE

1.1 L'OBJET, LES BUTS ET LA JUSTIFICATION DE LA RECHERCHE

Cette recherche a pour objet les accidents de la circulation dans l'espace urbain de Noranda pour l'année 1972.

Les buts poursuivis sont les suivants:

- Evaluer la qualité de la signalisation le long des rues.
- Evaluer un type de conducteur (chauffeur) impliqué et son expérience au volant, s'il y a lieu, selon le sexe.
- Evaluer les types de véhicules compromis dans ces accidents (taille, année de fabrication, marque).
- Evaluer les périodes les plus propices aux accidents (heure, jour, mois et saison).
- Déterminer l'origine spatiale des conducteurs impliqués.
- Déterminer le rôle que joue la chaussée (condition, aspect, état et nature) dans les accidents en milieu urbain.
- Evaluer le rôle du climat dans la répartition saisonnière des accidents.

- Evaluer les besoins en cours de conduite automobile.

Cette recherche va servir à obtenir des informations différentes de celles provenant des journeaux ou des compagnies d'assurances pour automobiles sur les causes des accidents de la circulation en milieu urbain. De plus, elle répond à un besoin parce qu'il n'y a presque pas d'études qui ont été publiées dans ce domaine.

Cette étude va s'effectuer surtout par l'analyse des rapports des policiers sur chacun des accidents et va se limiter aux frontières de la ville. Cette analyse géographique va nous permettre de déterminer les causes exactes des accidents de la circulation à Noranda.

1.2 LA LITTÉRATURE ET L'HYPOTHESE DE LA RECHERCHE

Comme nous l'avons dit précédemment, la littérature spécifique à cette recherche est presque nulle; en fait, nous n'avons trouvé qu'un seul document traitant directement de ce sujet, à savoir:

EWING, Frazier Stephen. A Geographic Analysis of the Distribution and Pattern of Traffic Accidents in a Small City: Example, Hattiesburg, Mississippi, from July 1, 1969, to July 1, 1970. University of Southern Mississippi, Ph. D., 1972, 134 pages.

Dans sa thèse, Ewing étudie le problème des accidents de la circulation en trois phases: D'abord, il décrit géographiquement la ville d'Hattiesburg en parlant de sa situation dans le réseau routier américain, de ses rues importantes, de la topographie, du relief, de la variété des sols et du climat. Il parle ensuite du genre de personne qui circule dans cette ville. Finalement, il analyse les statistiques des accidents de la circulation sur une période d'un an pour l'ensemble de la ville en déterminant le site et le temps des accidents (jour et heure), ainsi que la distribution de ceux-ci dans les différentes rues et routes concernées.

Du point de vue stratégique (les rues et les intersections les plus accidentées), Ewing attache de l'importance aux feux de circulation, aux problèmes de visibilité, aux conditions de la chaussée et à l'âge des conducteurs surtout, sans négliger le jour et l'heure des accidents.

En conclusion, il cite les items les plus importants de sa recherche (les accidents par derrière, le manque de feux de circulation et de panneaux de signalisation, la visibilité pauvre, la noirceur, la fatigue et l'impatien-

ce des conducteurs, et autres) et fait certaines recommandations (installation de nouvelles lumières, etc...) en construisant un modèle de prévention des accidents de la circulation.

A la suite de cette étude d'Ewing, nous allons poser l'hypothèse de notre recherche. Nous essayerons de prouver que la majorité des accidents sont causées par les jeunes gens qui conduisent une auto (hypothèse déjà avancée par les compagnies d'assurances), lors des fins de semaine, sur les artères commerciales, et que les conditions de la chaussée, du climat et de la visibilité sont bonnes dans la plupart des cas.

1.3 LA STRUCTURE GENERALE DE LA RECHERCHE

L'étude qui va suivre se subdivise en trois parties. En premier lieu, ayant posé le cadre de notre travail, nous verrons sous quels aspects géographiques se situe la recherche. Nous décrirons la ville de Noranda dans son ensemble physique, sa topographie, et l'infrastructure routière et ferrovière. Nous chercherons aussi à connaître quels sont les règlements de la circulation en vigueur à Noranda et le fonctionnement du service de la voirie. Enfin, nous attacherons de l'importance au milieu hu-

main en analysant le comportement des différents conducteurs qui circulent en ville.

En deuxième partie, nous analyserons les données des accidents que nous avons compilées à partir des dossiers de la police. Nous allons étudier les différents facteurs pouvant être à l'origine des accidents de la circulation en milieu urbain. Nous analyserons les conditions routières et climatiques; nous déterminerons les rues et les intersections les plus accidentées en examinant leur situation par rapport aux points stratégiques de la ville. Le facteur "temps" pourrait aussi jouer un rôle important dans cette problématique. Il sera intéressant d'évaluer les dommages des accidents, la signalisation le long des rues, etc... Finalement, nous déterminerons les types de véhicules impliqués dans les accidents ainsi que le genre de conducteur compromis en tenant compte de son âge, son sexe et son origine spatiale.

Dans la dernière partie, nous ferons un sommaire de la recherche en énumérant les différentes étapes suivies à partir de la compilation jusqu'à la rédaction finale. Ensuite, nous apporterons des conclusions à l'ensemble de la recherche; puis nous terminerons en faisant certaines recommandations susceptibles de prévenir les accidents de la circulation dans la ville de Noranda.

DEUXIEME PARTIE

LE CADRE GEOGRAPHIQUE, L'ORGANISATION INTERNE ET LE MILIEU HUMAIN DE LA VILLE DE NORANDA

INTRODUCTION

Les accidents de la circulation relevés dans la ville de Noranda sont circonscrits dans un cadre géographique précis. Ce milieu urbain est doté d'un réseau de communications terrestres que nous soupçonnons être en relation directe avec le problème des accidents d'autos et les règlements municipaux concernant la circulation et la voirie en général. Tous ces éléments influent sur le comportement des gens dans cette ville. Voilà donc quelques-uns des aspects que nous jugeons utiles d'analyser avant d'aborder notre sujet proprement dit.

2.1 DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE DE LA VILLE DE NORANDA

2.1.1 La localisation

Avec une population de plus de 12,000 habitants, la ville de Noranda jouxte celle de Rouyn qui loge plus de 21,000 personnes. Ensembles, ces deux municipalités et leurs banlieues forment la plus importante concentration

de gens dans le Nord-Ouest Québécois. Cette situation de ville-jumelle entraîne une circulation beaucoup plus dense dans certains quartiers de Noranda. Par exemple, le centre d'achat, sur le Boulevard Rideau attire la population des deux villes. De plus, il y a une masse importante de gens qui se rendent à Noranda pour leur travail et qui s'exposent à certains accrochages aux heures d'entrée et de sortie de la mine.

Les limites de la ville sont circonscrites par:

- Le lac Osisko à l'Est et au Sud-Est.
- La ville de Rouyn au Sud.
- Le Boulevard Rideau à l'Ouest et au Sud-Ouest.
- La paroisse de Dalembert.

Avec une plus grande superficie que Rouyn, il n'en demeure pas moins que la zone habitée est moindre et que l'espace pour circuler est plus vaste à Noranda.

2.1.2 L'infrastructure routière et ferrovière

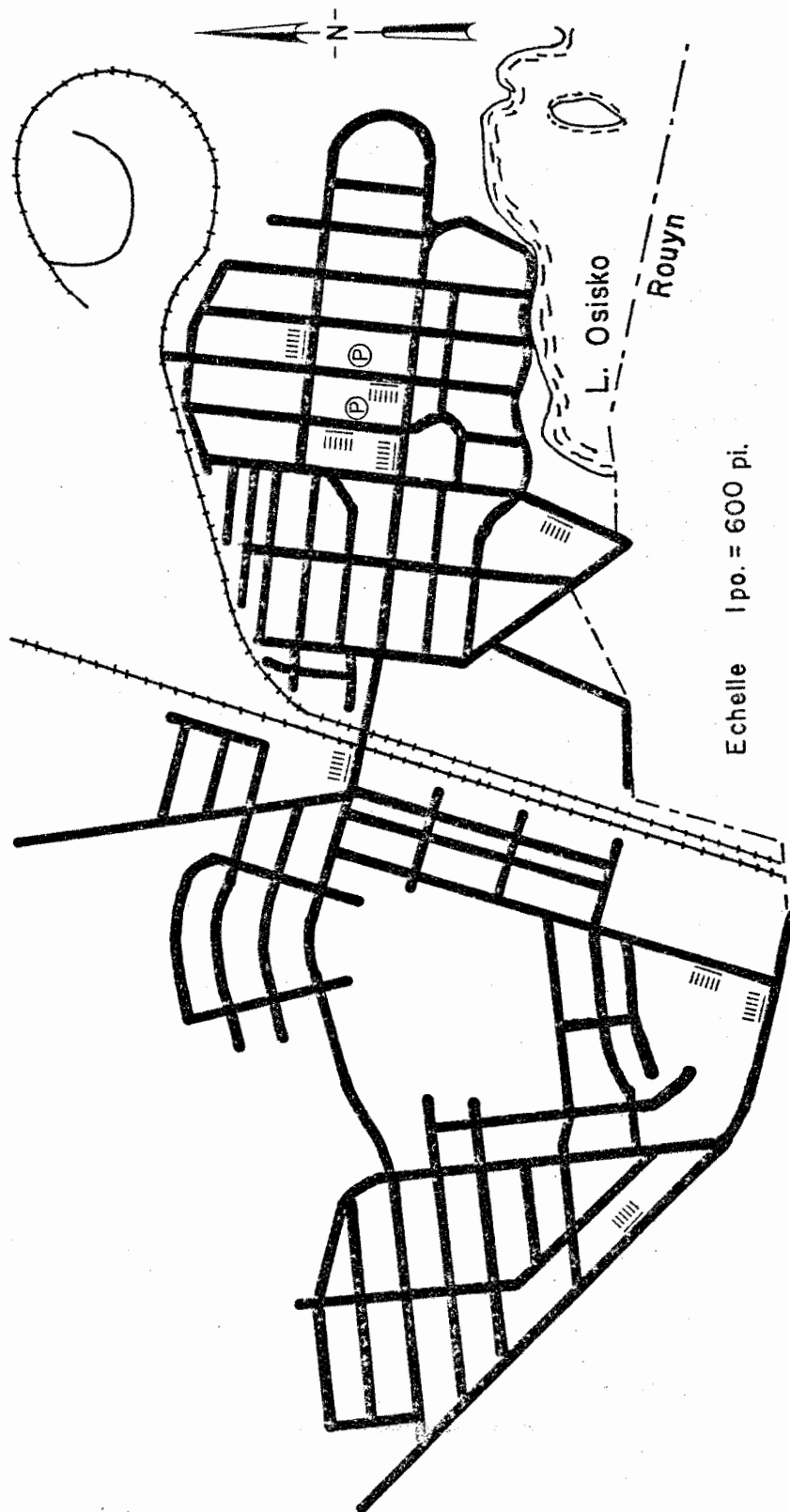
Le chemin de fer sépare la ville en deux parties dans son centre et constitue un obstacle majeur à l'infrastructure routière. La circulation ferrovière est dense et entraîne de nombreux embouteillages. Les deux compagnies, "Canadien National" et "Ontario Northern",

assurent le transport par chemin de fer. A cause des expéditions de la mine, il arrive souvent que les wagons soient arrêtés pendant trente minutes juste à proximité des passages à niveau comme c'est le cas sur l'Avenue Murdoch près de l'épicerie Dominion. C'est pour remédier à ce problème que la construction d'un tunnel a été entreprise en 1973; le tout devrait être terminé en 1975. Une grande partie de la population se dirigeant vers l'Abitibi-Ouest ainsi que vers le Témiscamingue et l'Ontario passe par ce passage à niveau.

Les avenues Carter et Murdoch ont une circulation très dense ainsi que la septième, la huitième et la neuvième rue, plus le Boulevard Rideau avec la quinzième rue (voir la carte I). Ceci est dû au fait que nous retrouvons sur ces artères les principaux commerces de la ville (Woolworth, Belisle, etc...), le Centre Récréatif, l'hôtel Noranda et à proximité, l'hôpital Youville. Il ne sera donc pas surprenant de constater que la majorité des accidents se produisent dans ce secteur. En fait, la zone commerciale de Noranda se situe entre la cinquième et la neuvième rue, et est limitée par les avenues Murdoch et Carter qui sont parallèles. A l'intersection de la quinzième rue et du Boulevard Rideau, nous retrouvons le Centre d'Achat et un édifice gouvernemental. Ce sont ces facteurs commerciaux et administratifs qui expliquent la plus grande densité des flux de circulation à certains endroits.

CARTE I

VILLE DE NORANDA



LEGENDE

Ⓟ Terrain de stationnement

||||| Rues à circulation dense

2.1.3 Les stationnements

Les problèmes de stationnement sont minimes parce que les rues sont larges et pourvues de "parkings". A ceci, deux parcs de stationnement publics et gratuits s'ajoutent. Nous les retrouvons sur la septième et la huitième rue à proximité de l'avenue Murdoch et des principaux commerces de la ville. Cependant, ces avantages ne permettent pas de résoudre certains problèmes majeurs. Par exemple, les stationnements obliques aux trottoirs peuvent être des occasions d'accidents lorsque les automobilistes font marche arrière pour reprendre leur itinéraire parce que leur visibilité est réduite. De plus, certains établissements achalandés ne possèdent pas de stationnement et les gens doivent laisser leurs autos dans la rue à une distance plus ou moins éloignée du lieu fréquenté comme c'est le cas pour le Centre Récréatif.

2.2 LES REGLEMENTS DE LA CIRCULATION ET DE SERVICE DE LA VOIRIE

2.2.1 Lois et règlements de la circulation

Les lois de la circulation sont les mêmes que dans les autres villes québécoises puisqu'elles sont basées sur le règlement 151 des lois municipales. Mais, aux dires du

gérant de la ville, certaines modifications y ont été apportées par la ville de Noranda. Douze policiers (1 pour 1000 personnes) voient à ce que ces règlements soient respectés. Des brigadiers scolaires viennent seconder leurs efforts à la sortie des écoliers pour protéger ceux-ci, inconscients des dangers qui les guettent. La signalisation routière (panneaux d'arrêts) s'inscrit aussi dans les lois de la circulation.

2.2.2 La signalisation routière

La signalisation routière est assurée par différents systèmes dont les plus importants sont les panneaux d'arrêts et les feux de circulation. Ces derniers sont adaptés à la circulation et le minutage pour le transfert d'une lumière à une autre est différent selon les intersections et, d'après le gérant de la ville, il varie selon la journée et l'heure. Par exemple, les feux de circulation à l'intersection du Boulevard Rideau et de la quinzième rue ont des changements de lumière qui varient quatre fois pendant les jours de la semaine. Le système est différent au cours de la fin de semaine. Aussi, les rues les plus achalandées sont avantagées en ce que le feu vert demeure plus longtemps. Par contre, ce système défavorise l'automobiliste qui ne sait jamais devant quel type de feux de circulation il se trouve: un feu lent ou un feu

rapide! Le système des quatre panneaux d'arrêts aux inter-sections ne s'emploie pas beaucoup à Noranda. Il sert à ralentir la circulation à certains points stratégiques de la ville comme c'est le cas pour contourner la rue Murdoch à proximité des travaux d'aménagement du tunnel. Mais, c'est une solution temporaire qui doit se terminer par l'installation de feux de circulation.

2.2.3 Le service de la voirie

Le budget de la ville de Noranda pour l'entretien et l'amélioration du service routier augmente normalement à chaque année. Il était de \$163,000 en 1973 et il s'élève à \$181,000 pour l'année 1974. En ce qui concerne l'année 1972, on l'estime à environ \$150,000. Ce montant sert à défrayer tous les frais du service de la voirie. Seul le coût de l'éclairage des rues est rattaché à un autre budget.

Le service de la voirie essaie de maintenir les rues en bon état, mais le climat de la région entraîne des problèmes difficiles à résoudre. La pluie, la neige et la glace rendent les rues presque impraticables à certains jours. L'hiver, il faudrait faire de plus grands efforts pour enlever la glace qui recouvre le pavé et qui occasionne de nombreux accrochages. De plus, il arrive souvent que les coins des rues ne soient pas dégagés et qu'un banc de nei-

ge vienne nuire à la visibilité des conducteurs. Par conséquent, ceux-ci doivent s'aventurer trop loin sur la voie de circulation transversale pour surveiller cette artère perpendiculaire à la leur, et ils risquent de se "faire entrer dedans". Quelles sont les raisons qui font que le service de la voirie n'agit pas plus rapidement? Après une tempête, il peut s'écouler une à deux semaines avant que la neige ne soit enlevée dans certaines rues de la ville. Est-ce dû à un manque de camions, de tracteurs et d'hommes pour effectuer le travail? Si c'est le cas, il faudrait y remédier le plus rapidement possible. En plus, le service de la voirie n'emploie que du sable pour prévenir les dérapages. Le gérant de la ville nous a dit qu'il n'employait presque plus de calcium parce que plusieurs plaintes ont été faites par les propriétaires de commerce pour les dégâts causés à leurs tapis. Aussi, le calcium abîme les manteaux de fourrure des femmes. Mais est-ce là des raisons valables pour que la chaussée demeure glacée et mette ainsi en péril la vie des automobilistes et probablement aussi des piétons?

2.3 LE MILIEU HUMAIN

2.3.1 Le comportement des automobilistes

Même si nous sommes souvent portés à blâmer le

service de la voirie pour les nombreux accidents qui se produisent en ville, il faut aussi analyser le comportement des gens pour se rendre compte que l'imprudence de ceux-ci est souvent une cause directe de beaucoup d'accidents. Par exemple, l'hiver, on ne prend pas le temps de dégivrer les vitres de la voiture, surtout à l'arrière, et ceci nuit énormément à la visibilité. Lorsqu'on arrive pour reculer et que la vitre arrière est glacée, on risque de provoquer un accrochage. Aussi, un grand nombre de conducteurs ne se servent pas de leurs clignotants pour tourner à gauche ou à droite, ou encore font des "U Turn" en pleine rue. Les automobilistes ont, de plus, la mauvaise habitude de se stationner en double surtout sur les rues commerciales. Les camionneurs et les livreurs sont les personnes les plus souvent impliquées dans ce type de stationnements même si plusieurs se servent des ruelles pour livrer leurs marchandises. Finalement, il faut noter que certains automobilistes négligent la lumière rouge d'arrêt et risquent de provoquer des accidents.

2.3.2 Le comportement des piétons

Nous avons énuméré plus haut certaines habitudes néfastes des automobilistes; mais, il ne faut pas oublier de noter que le piéton peut aussi être une cause d'accident. Les personnes qui traversent les rues ailleurs qu'aux

lumières et ceux qui font du "pouce" dans la ville entraînent souvent un ralentissement subi de la circulation. Par conséquent, certains accrochages se produisent entre automobilistes à cause de la négligence de ces piétons.

Il y a plusieurs autres habitudes qui peuvent être des causes indirectes d'accrochages. Par exemple, les automobilistes qui circulent en ville uniquement pour faire des promenades et les motocyclistes qui courent dans les rues peuvent être de véritables dangers pour le reste de la population.

2.3.3 Les rues les plus achalandées

Comme nous l'avons cité précédemment, il y a certaines rues qui sont plus propices aux accidents parce qu'elles sont beaucoup plus fréquentées. Tel est le cas des Avenues Carter et Murdoch, de la huitième, la neuvième et la quinzième rues ainsi que du Boulevard Rideau. Ces rues et avenues sont les principales artères commerciales de la ville, autant pour la population de Rouyn que pour celle de Noranda.

CONCLUSION

Nous avons vu, dans cette partie, qu'elle était la situation géographique de la ville de Noranda. Nous avons énuméré les différents problèmes que cette ville éprouve dans son système routier ainsi que les efforts qu'elle fait pour améliorer la situation (construction du tunnel sur l'avenue Murdoch). Nous avons vu que la ville de Noranda avait la même réglementation routière que les autres municipalités de la province; les feux de signalisation sont adaptés à la densité de la circulation; le service de la voirie doit être amélioré parce qu'il ne satisfait pas toujours la population de Noranda. Par exemple, l'hiver, le déblaiement de la neige devrait se faire plus rapidement (plus de camions ou plus d'heures de travail en employant plus d'hommes), et il faudrait nettoyer la chaussée de la glace qui ne part qu'au printemps. Finalement, nous avons étudié le comportement des gens pour mesurer l'impact qu'a la négligence des conducteurs et des piétons sur les accidents de la circulation en milieu urbain.

TROISIEME PARTIE

LA LOCALISATION, LES CAUSES ET LES DOMMAGES

DES ACCIDENTS

INTRODUCTION

Les accidents de la circulation ne sont pas répartis également dans l'ensemble de la ville. Les rues les plus touchées nous paraissent situées dans les secteurs commerciaux, industriels et administratifs. Mais quelles sont les formes de contrôle de la circulation qui existent pour remédier à ce malaise, et quel est le rôle du facteur "temps" dans la distribution de ces nombreux accrochages?

En plus des aspects que nous venons de citer, nous analyserons, dans cette partie, la provenance des automobilistes impliqués en tenant compte de l'âge et du sexe de ceux-ci. Puis nous nous attarderons à définir dans quelles conditions de la circulation se produisent les accidents à Noranda. Est-ce que le climat, la visibilité, la lumière, le mouvement des véhicules et la chaussée peuvent être des éléments majeurs dans notre étude?

Finalement, quels sont les dommages humains et matériels occasionnés par tous ces accrochages?

3.1 LA LOCALISATION DES ACCIDENTS

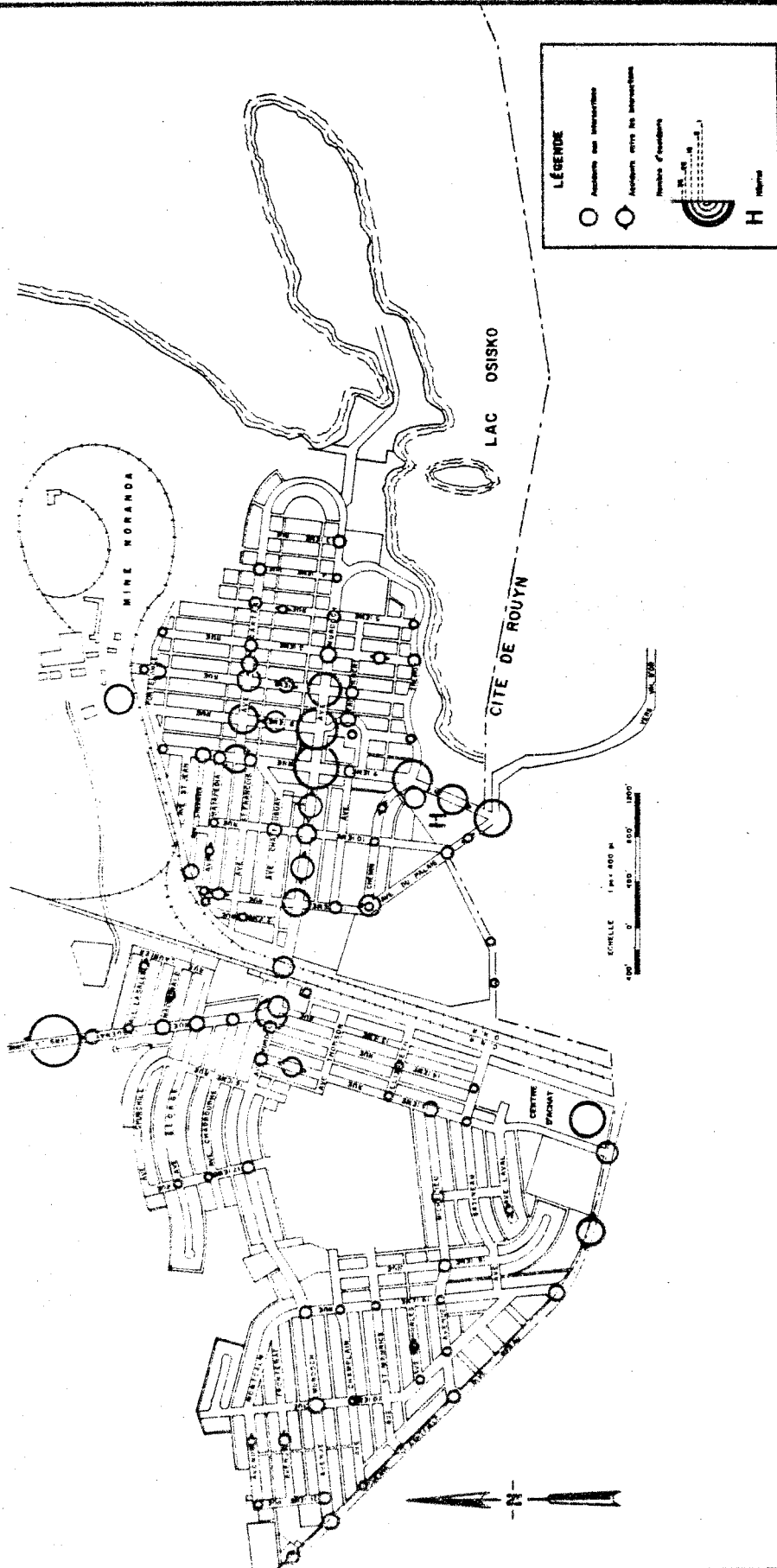
3.1.1 Les rues et les intersections les plus impliquées

A partir de la carte sur la localisation des accidents (cf. carte p.21), nous constatons que les principaux artères de la circulation sont les plus touchés par les accidents. 143 accidents sur 461 (31%) se sont produits sur l'Avenue Murdoch. De ce nombre, 25 ont eu lieu à l'intersection de la neuvième rue et 21 au coin de la huitième rue. Ces chiffres viennent appuyer ce que nous avons dit précédemment à propos des rues les plus achalandées.

Sur l'Avenue Murdoch, nous trouvons plusieurs commerces importants ainsi que le Centre Récréatif qui est à l'intersection de la neuvième rue. Cette avenue traverse la ville d'un bout à l'autre. Par contre, l'Avenue Carter est moins achalandée et les accidents y sont plus restreints (8% du total des accidents). Mais il faut noter que c'est encore lorsque cette avenue croise la neuvième et la huitième rue qu'il se produit le plus d'accrochages (10 et 12 sur 39).

CARTE II

LOCALISATION DES ACCIDENTS: NORANDA, 1972



La neuvième rue est une des rues les plus achalandées de Noranda. Elle est le prolongement de l'Avenue Principale de Rouyn vers Noranda. A la frontière des deux villes, elle forme une intersection importante où se rejoignent aussi l'Avenue du Palais et l'Avenue du Lac, toutes deux de Rouyn. Dans l'année 1972, il n'y a eu que 18 accidents à cette intersection, mais 89 (19%) se sont produits tout le long de la neuvième rue. Il semblerait que la zone à proximité de l'hôpital Youville soit propice à ceux-ci. En effet, nous constatons que 12 accrochages ont eu lieu en face de cet édifice public, alors qu'il s'en produisait 19 à l'intersection du Chemin Trémoy et 16 au croisement de l'Avenue du Palais comme nous l'avons dit plus haut. Sur l'ensemble de la huitième rue, 43 accidents (9%) ont été relevés, alors que la rue Saguenay et le Boulevard Rideau sont les deux dernières artères les plus touchés avec respectivement 60 (13%) et 30 (6%). Ceux-ci jouent le rôle de porte d'entrée et de sortie de la ville. En effet, la rue Saguenay nous mène vers l'Abitibi-Ouest et le Boulevard Rideau nous dirige vers le Témiscamingue et l'Ontario.

En dernier lieu, il faut noter le nombre important d'accrochages signalés dans les terrains de stationnement des commerces et des édifices publics. Sur les 40 accrochages qui se sont produits dans ces circonstances,

la police municipale en a couvert 17 à la Place Rouanda (Centre d'Achat), 12 à la mine et 6 à l'hôpital.

En conclusion, nous constatons que la majorité des accidents se situent à l'Est de la Voie Ferrée. Ceci s'explique par le fait que c'est la zone commerciale et industrielle de la ville, alors qu'à l'Ouest nous trouvons surtout des rues résidentielles.

3.1.2 Les formes de contrôle de la circulation

Nous avons vu précédemment comment les accidents étaient distribués à travers les rues de la ville de Noranda. Nous pouvons constater qu'un bon nombre d'entre eux se produisent aux intersections. En effet, en nous référant au tableau no.I (pa.24) sur la localisation, nous remarquons que 23% (116) des accrochages ont eu lieu à ces endroits; mais, par contre, il y en a environ 50% qui se sont produits entre ces intersections.

Quelles étaient les formes de contrôle de la circulation aux endroits où se sont produits ces accidents? Il semblerait que celles-ci n'étaient peu ou pas existantes puisque 69% (319 sur 461) des accidents ont été signalés où il n'y avait aucun contrôle. Aussi, il faut remarquer que 34% des intersections mises en cause ne possédaient aucun contrôle de circulation. Cependant, comment

TABLeAU NO.I

LA RELATION NUMERIQUE ENTRE LE LIEU DE L'ACCIDENT
ET LES FORMES DE CONTROLE DE LA CIRCULATION

NORANDA, 1972

Contrôle: feux circ. arrêt clignotant cédez aucun autre Total

Intersec- tion	26	43	0	5	40	2	116
Stationne- ment	0	0	0	0	23	0	23
Passage à Niveau	0	0	2	0	3	0	5
Entrée pri- vée	0	0	0	0	7	1	8
Terrain, che- min privé	0	0	0	0	30	0	30
Au nord	13	4	0	0	44	1	62
Au sud	8	5	0	1	46	0	60
A l'est	4	2	1	0	38	1	46
A l'ouest	7	4	1	1	47	2	63
Total	60	61	5	7	<u>319</u>	4	461

expliquer que dans 66% (74 sur 116) des cas il y avait un système de panneaux d'arrêt ou de feux de circulation? Les conducteurs négligent souvent les signaux d'arrêt et ils s'engagent sur les feux rouges. La négligence des gens serait donc un facteur important dans les accidents de la circulation; mais nous verrons plus tard que d'autres causes non négligeables viennent s'ajouter à celle-ci.

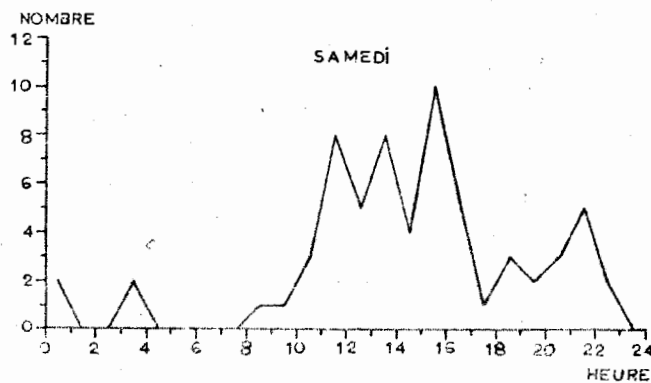
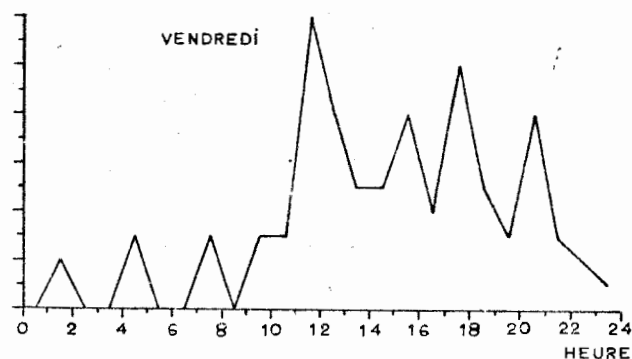
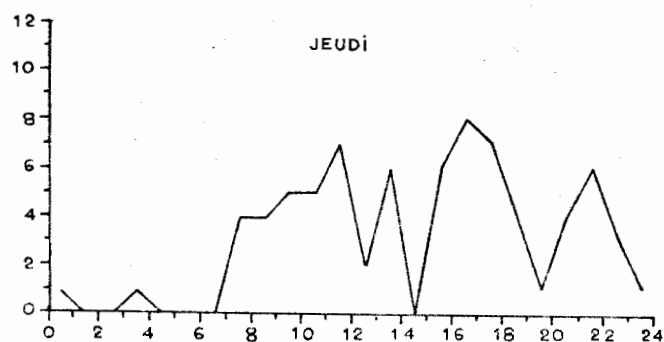
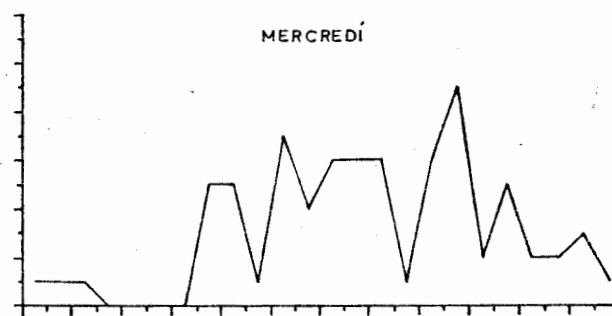
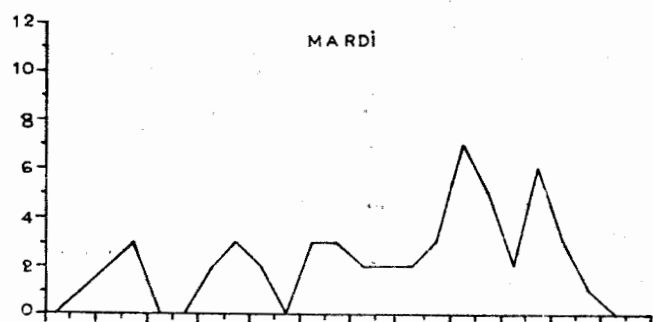
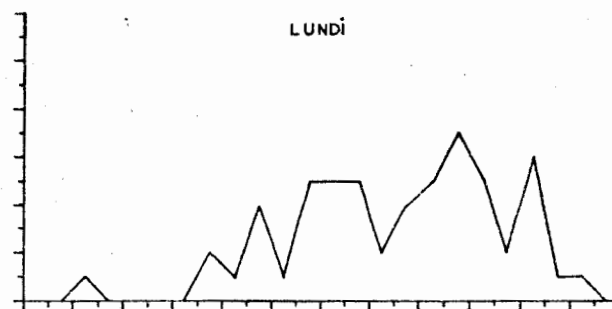
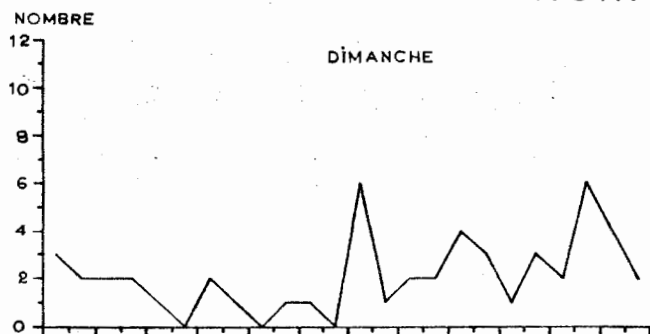
3.1.3 La localisation temporelle: heure, jour, mois, saison, année

Au cours de l'année 1972, la répartition des accidents n'est pas égale selon l'heure, le jour, le mois ou la saison. Les minima et les maxima, que nous retrouvons dans chacune de ces périodes, doivent être analysés pour en arriver à tirer certaines conclusions valables.

En examinant les différents graphiques, nous constatons que les heures critiques varient selon le jour et la saison. Du lundi au vendredi inclusivement, les accidents se produisent surtout entre onze et treize heures, et dans la période de seize à dix-huit heures (cf. graphique I, p.26). Ceci est dû au surplus de véhicules automobiles qui circulent dans la ville aux "heures de pointe". Cependant, le vendredi, la circulation est encore plus dense que les autres jours de la semaine parce que c'est

RÉPARTITION JOURNALIÈRE DES ACCIDENTS SELON L'HEURE

NORANDA 1972



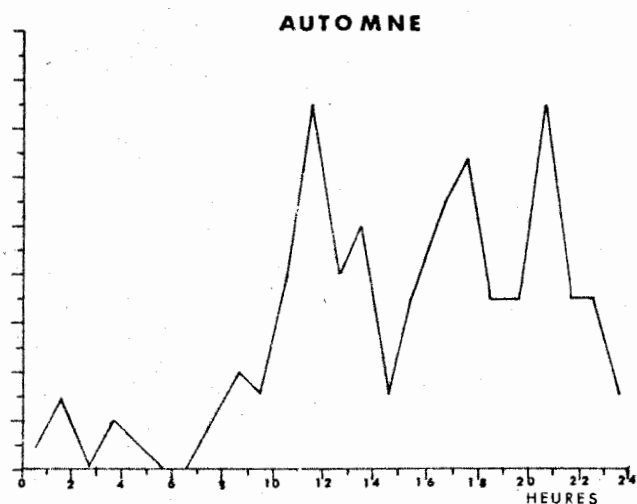
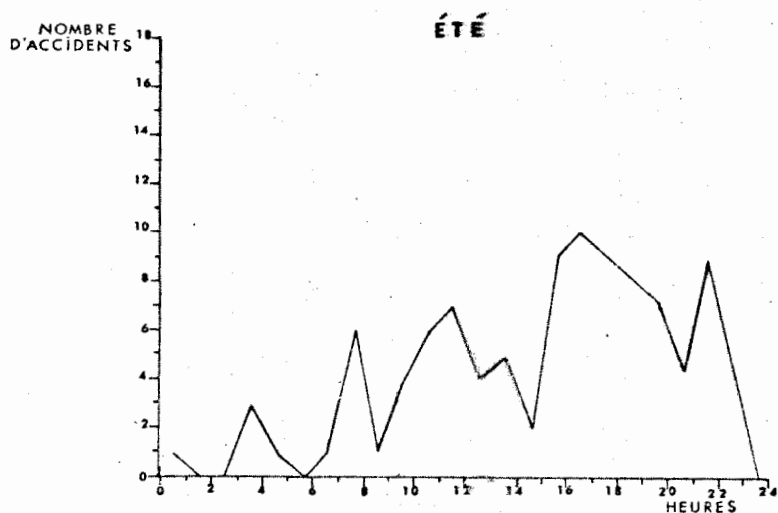
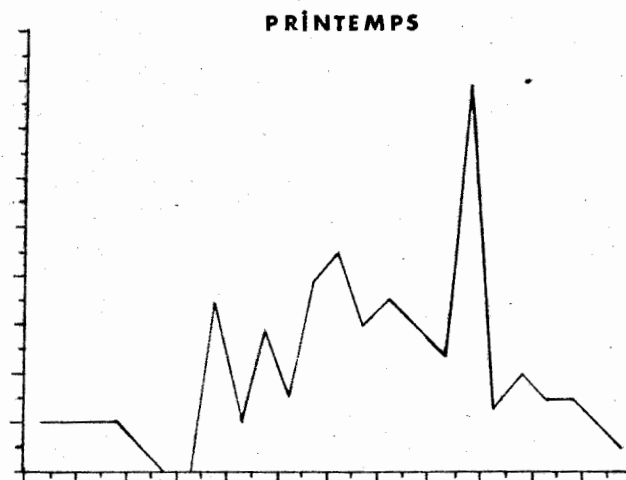
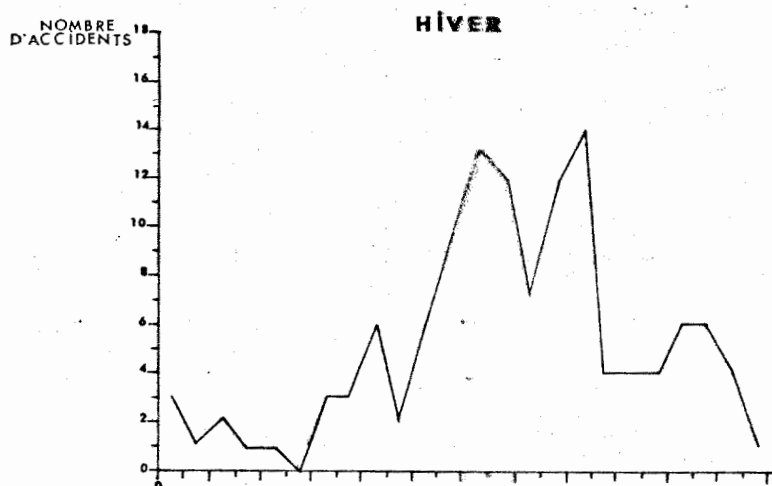
la journée du magasinage pour la plupart des gens. Par contre, le mardi et le mercredi la police de Noranda a eu peu d'accidents à signaler.

Le samedi, les gens font des promenades et visitent les magasins surtout l'après-midi, ce qui explique le nombre élevé d'accidents entre treize et quatorze heures puis entre quinze et seize heures. Finalement, le dimanche, il y a deux maxima qui se situent entre douze et treize heures, puis entre vingt-et-une et vingt-deux heures. Ces deux heures critiques peuvent s'expliquer par le fait que les gens partent le midi pour se récréer ou simplement se promener et qu'ils reviennent vers dix heures. Mais ceci n'est qu'une hypothèse.

Comme cité plus haut, l'heure des accidents varie aussi selon la saison (cf. graphique II, p.28). Mais il y a toujours un nombre important d'accidents qui sont signalés entre seize et dix-huit heures tandis que la période de cinq à six heures est la plus tranquille.

En plus de ces heures critiques, il faut noter qu'à l'automne, il y a un sommet entre vingt et vingt-et-une heure et un autre entre onze et douze heures. Aussi, en été, il se produit beaucoup d'accidents entre vingt-et-une et vingt-deux heures. Mais de façon générale, les "heures de pointe" se situent toujours au dîner et au souper.

TOTAL SAISONNIER DES ACCIDENTS SELON L'HEURE: NORANDA 1972



GRAPHIQUE II

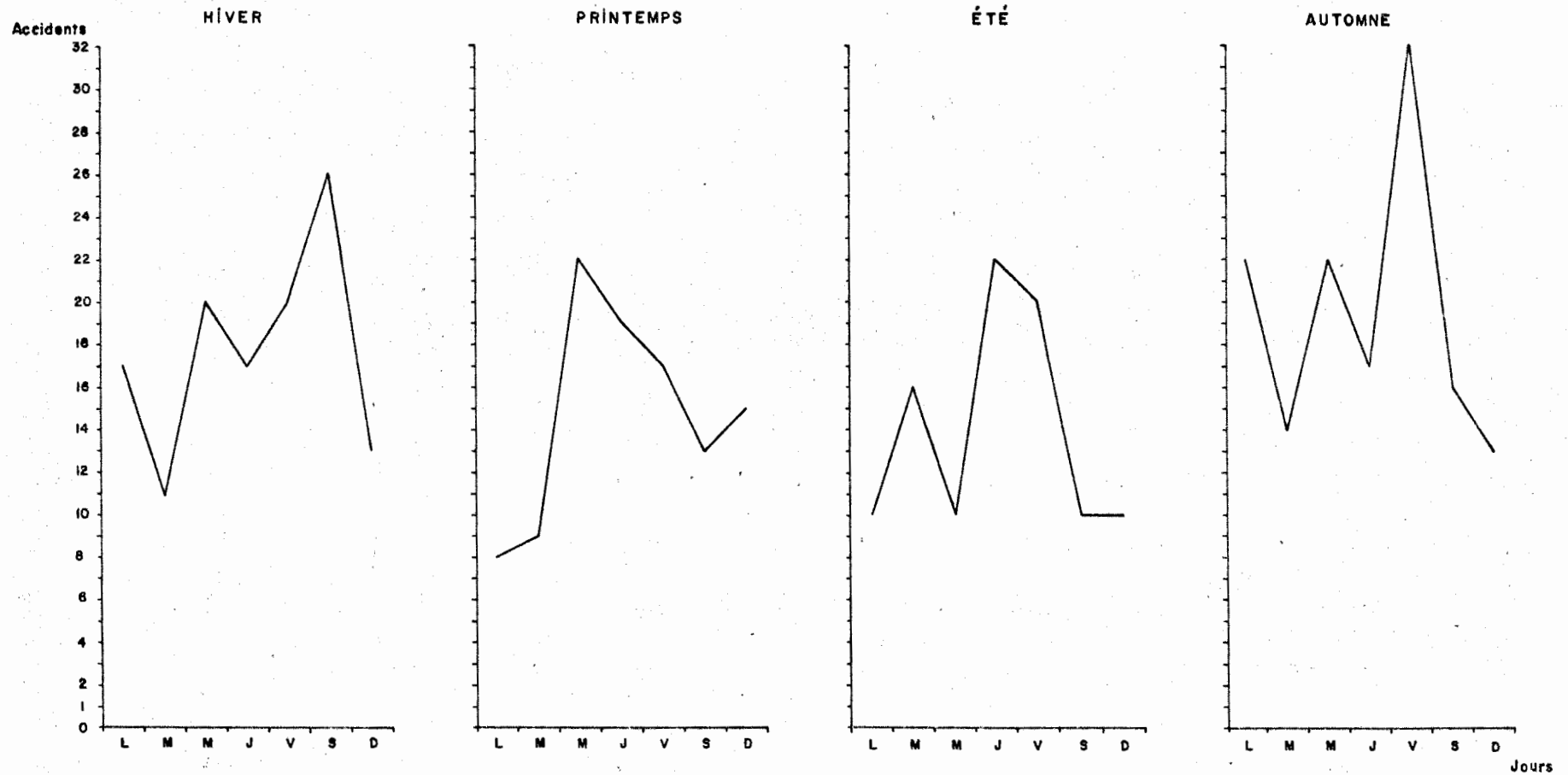
Dans le graphique III (p.30), nous constatons que le vendredi est la journée la plus accidentée avec quatre-vingt-neuf accidents comparativement au mardi qui en a seulement cinquante. Lorsque l'on regarde les mois, on s'aperçoit que décembre est bien en avance sur les autres avec un total de 61 accrochages, tandis que la saison la plus dangereuse est l'automne avec 30% des accidents de l'année. Les journées les plus accidentées diffèrent selon les saisons. L'hiver, c'est le samedi; le printemps, c'est le mercredi; l'été, nous retrouvons le jeudi en tête de liste; et, finalement, à l'automne, un nombre très élevé d'accidents se produisent le vendredi

3.2 LES AUTOMOBILISTES IMPLIQUES ET LES CONDITIONS DE LA CIRCULATION

Nous sommes souvent portés à rejeter le blâme des accidents sur les jeunes. Mais jusqu'à quel point ceux-ci sont-ils impliqués? Quel pourcentage des accidents dépend des plus âgées? Et est-ce que les femmes ont un rôle à jouer dans nos records provinciaux? Ce sont là des questions importantes auxquelles nous essaierons de répondre en analysant la pyramide d'âge des personnes impliquées dans les accidents de la circulation. Mais, d'abord, il nous faut voir l'origine spatiale de ces personnes.

GRAPHIQUE III

Total Saisonnier Des Accidents Selon Le Jour Noranda 1972



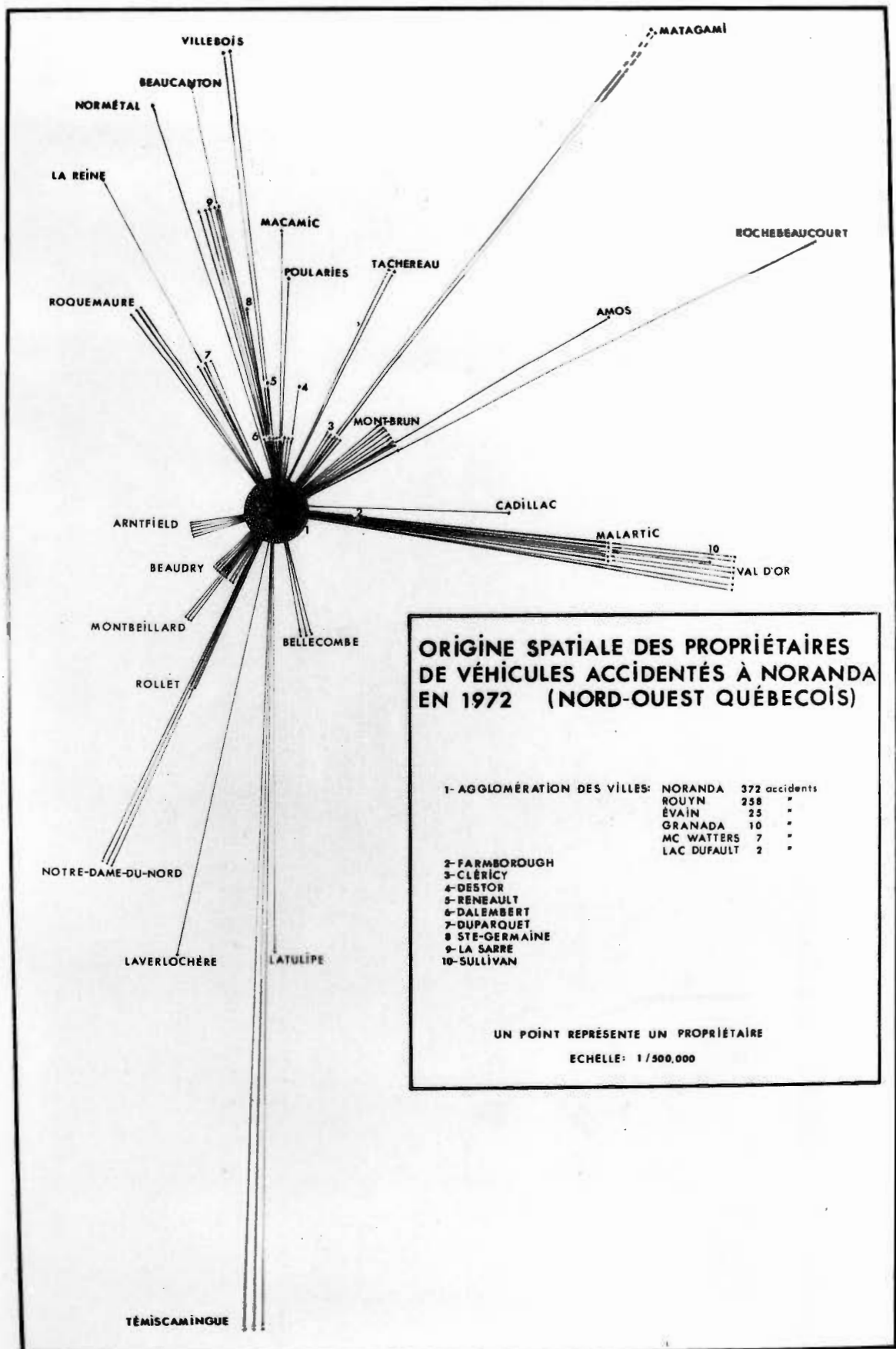
3.2.1 L'origine spatiale des accidentés

734 hommes et 124 femmes furent accidentés au cours de l'année 1972 dans la ville de Noranda. Ce qui fait un total de 858 personnes.

En regardant la figure I (p.32), nous constatons que la majorité d'entre elles vivaient à peu de distance du lieu de l'accident. En effet, 80% (674) habitaient Rouyn-Noranda et la banlieue. Les gens de Noranda sont les plus souvent mis en cause, soit 42% (372) du total comparativement à 30% (258) pour Rouyn. De plus, nous pouvons souligner que 84% des conducteurs impliqués dans ces accidents habitent dans un rayon de moins de vingt milles et qu'ils sont familiers avec le système de communications routières de la ville. Enfin, il faut noter que vingt personnes proviennent de l'Ontario et vingt autres du reste du Québec. Celles-ci n'ont pas été inscrites sur la carte.

3.2.2 L'âge et le sexe des personnes impliquées

Sur les 858 personnes compromises dans les accidents de la circulation, il nous faut enlever 145 hommes dont nous ne connaissons pas l'âge à cause d'un grand nombre de dossiers incomplets. Nous ne pouvons donc pas tirer des conclusions précises sur l'âge de ces personnes mais seulement émettre quelques hypothèses.



Sur 589 hommes, 28% ont moins de 25 ans et la classe des 20 à 24 ans est la plus importante (cf. graphique IV, p.34). Vient ensuite, celle des 25 à 29 ans avec 16%. Les femmes, pour leur part, font des accidents à un âge plus avancé. En effet, la classe des 25 à 29 ans est aussi importante que celle des 20 à 24 ans. De plus, 23% des femmes impliquées dans les accidents ont entre 40 et 50 ans.

Est-ce que ces personnes ont une assurance?
D'après les rapports, même s'ils sont incomplets, il semble qu'environ 10% des accidentés ne possèdent aucune assurance.

3.2.3 Les conditions de la circulation

Maintenant que nous avons déterminé quel type d'automobiliste était impliqué dans les accidents, nous pouvons nous demander si les conditions de la circulation causent un grand nombre d'entre eux.

Si nous examinons le tableau no.II, p.35, qui met en relation les conditions climatiques et la répartition mensuelle des accidents, nous remarquons qu'au total 54% (249 sur 461) de ceux-ci se produisent lorsque le temps est clair et 25% (115 sur 461) lorsqu'il y a des nuages. Toujours d'après ce même tableau, 8% (37) des accrochages ont lieu sous la neige et 7% par temps pluvieux.

Nombre D'accidentés Selon L'âge et le Sexe Noranda 1972

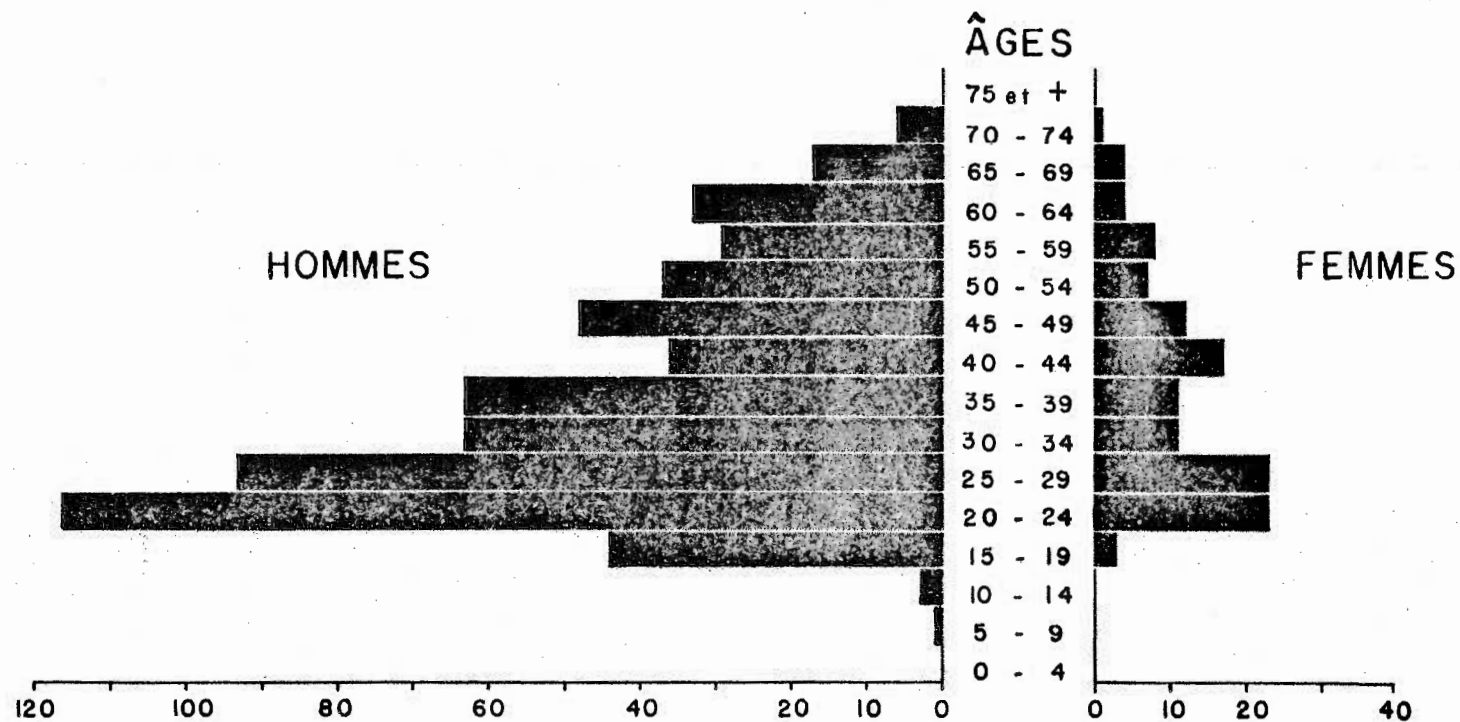


TABLEAU NO.II
REPARTITION MENSUELLE DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION
SELON LES CONDITIONS CLIMATIQUES
NORANDA, 1972

Temps:	clair	nuageux	pluie	neige	autre	total
Janvier	16	5	1	2	0	24
Février	26	4	0	7	2	39
Mars	23	9	1	10	1	44
Avril	27	6	0	0	0	33
Mai	18	6	1	0	0	25
Juin	22	5	1	0	0	28
Juillet	23	7	4	0	0	34
Août	21	8	7	0	1	37
Septembre	28	20	5	0	0	53
Octobre	17	13	9	3	2	44
Novembre	22	12	0	5	0	39
Décembre	26	20	2	10	3	61
Total	249	115	31	37	9	461

En analysant maintenant la répartition mensuelle, il y a deux chiffres qui nous sautent aux yeux, c'est-à-dire le pourcentage d'accidents qui se produisent par temps nuageux en septembre et en décembre. En effet, sur un total de 115, il y en a 17% en septembre et aussi 17% en décembre. Par contre, le nombre d'accrochages par temps clair est réparti également dans les douze mois.

A quelle période de la journée, les accidents sont le plus susceptible d'avoir lieu?

En se référant au tableau no.III (p.37) qui concerne la lumière, il est possible de voir que 65% (299 sur 461) d'entre eux se produisent le jour, et 21% (95 sur 461) la nuit, mais sur chemin éclairé. Nous pouvons donc conclure que le manque de lumière n'est pas une cause d'accident à Noranda. De plus la visibilité est bonne dans 90% des cas.

En examinant les dossiers des accidents, nous avons remarquer que la chaussée était sèche dans 44% des cas et recouverte de neige dans 23% d'entre eux. 15% de ceux-ci se sont produits lorsque la chaussée était mouillée de même que lorsqu'elle était recouverte de glace.

Si nous mettons les conditions de la chaussée en relation avec la lumière (cf. tableau no.IV, p.38),

TABIEAU NO.III
REPARTITION MENSUELLE DES ACCIDENTS DE LA CIRCU-
LATION SELON LA LUMINOSITE DE LA JOURNEE
NORANDA, 1972

Lumière:	aube	jour	crépuscule	nuir, éclair.	n.n.écl.	autre
Janvier	1	16	0	6	0	1
Février	4	24	0	10	1	0
Mars	0	36	1	5	0	2
Avril	1	26	1	5	0	0
Mai	2	15	1	6	1	0
Juin	1	23	2	2	0	0
Juillet	1	24	3	4	1	1
Août	4	24	1	5	1	2
Septembre	0	33	7	9	3	1
Octobre	3	22	3	14	1	1
Novembre	0	22	2	12	3	0
Décembre	4	34	4	17	2	0
Total	21	299	25	95	13	8

TABBLEAU NO.IV
RELATION NUMERIQUE ENTRE LES CONDITIONS DE LA
CHAUSSEE ET LA LUMINOSITE DE LA JOURNEE
NORANDA, 1972

Cond. chaussée:	sèche	mouillée	enneigée	glacée	autre	total
Aube	10	4	2	3	2	21
Jour	134	49	67	47	2	<u>299</u>
Crépuscule	18	2	3	2	0	25
Nuit, chemin éclairé	32	14	31	18	0	<u>95</u>
Nuit, chemin non éclairé	9	1	2	1	0	13
Autre	4	1	2	0	1	8
Total	<u>207</u>	71	<u>107</u>	71	5	461

nous voyons que les accidents se produisant le jour et la nuit sur chemin éclairé demeurent à peu près dans les mêmes proportions que nous l'avons cité plus haut. Cependant, sur neige et sur glace, le pourcentage des accrochages de nuit est plus élevé que la moyenne. Par exemple, dans 29% (31 sur 107) des cas où il y a de la neige et dans 25% des occasions où la glace recouvre le pavé, les accidents ont eu lieu la nuit, sur chemin éclairé.

Pour ce qui est de l'aspect de la chaussée (cf. tableau no.V, p. 40), il faut noter que 397 accidents sur 461, c'est-à-dire 86%, se sont produits lorsque les véhicules circulaient sur une surface plane et en ligne droite. De plus, les proportions entre les conditions de la chaussée demeurent les mêmes.

Le tableau no.VI (cf. p. 41) nous montre deux facteurs importants, à savoir que 453 accidents sur un total de 461 (98%) se sont produits lorsque la chaussée était en bon état, tandis que dans 92% (425 sur 461) des cas la chaussée était asphaltée. L'état et la nature de la chaussée ne sont donc pas des causes d'accident.

Pour pouvoir tirer des conclusions précises sur les causes des accidents de la circulation à Noranda, il ne faut pas négliger le facteur "mouvement des véhicules". Il est intéressant de noter que sur les 726 rapports com-

TABLEAU NO.V
RELATION NUMERIQUE ENTRE LES CONDITIONS ET
LES ASPECTS DE LA CHAUSSEE
NORANDA, 1972

Condition:	sèche	mouillée	enneigée	glacée	autre	Total
Surface plane, ligne droite	186	63	87	56	5	<u>397</u>
Surface plane en courbe	11	4	4	5	0	24
Pente en ligne droite	7	3	8	8	0	26
Pente en courbe	3	0	4	2	0	9
Autre	0	1	4	0	0	5
Total	207	71	107	71	5	461

TABLÉAU NO.VI
RELATION NUMÉRIQUE ENTRE L'ÉTAT ET LA NATURE DE
DE LA CHAUSSEE
MEMORANDA, 1972

Nature:	asphalte	gravier	autre	Total
En bon état	420	32	1	<u>453</u>
Trou, ornière, cahot	1	1	0	2
En réparation	2	0	0	2
Autre	2	1	1	4
Total	<u>425</u>	34	2	461

plets (106 sont incomplets) pour cette variable, 42% (306) concernent des véhicules qui circulaient tout droit et 15% (110) des automobilistes qui reculaient. La majorité des autres véhicules se trouvaient soit arrêtés dans la circulation, soit stationnés en bordure, ou bien ils tournaient à gauche ou à droite. Dans ces quatre derniers cas, la proportion varie entre dix et cinq pourcents du total.

La visibilité était bonne dans 88% des accidents occasionnés par des véhicules qui reculaient. Est-ce que les gens sont négligents et reculent sans regarder? Je crois que c'est là la question qu'il faut se poser. Les conditions climatiques ne semblent pas être non plus la cause première de ces accidents parce que le temps est clair dans la majorité des cas. En examinant le graphique no.V, p.43, nous pouvons conclure que le mouvement des véhicules n'est pas en relation directe avec les conditions climatiques.

3.3 LES DOMMAGES CAUSES PAR LES ACCIDENTS

Jusqu'ici, nous avons vu où les accidents se sont produits, quand ils avaient lieu, quelles personnes s'y trouvaient impliquées et dans quelles conditions ils arrivaient. Maintenant, nous devons analyser les dommages humains et matériels occasionnés par ces accidents.

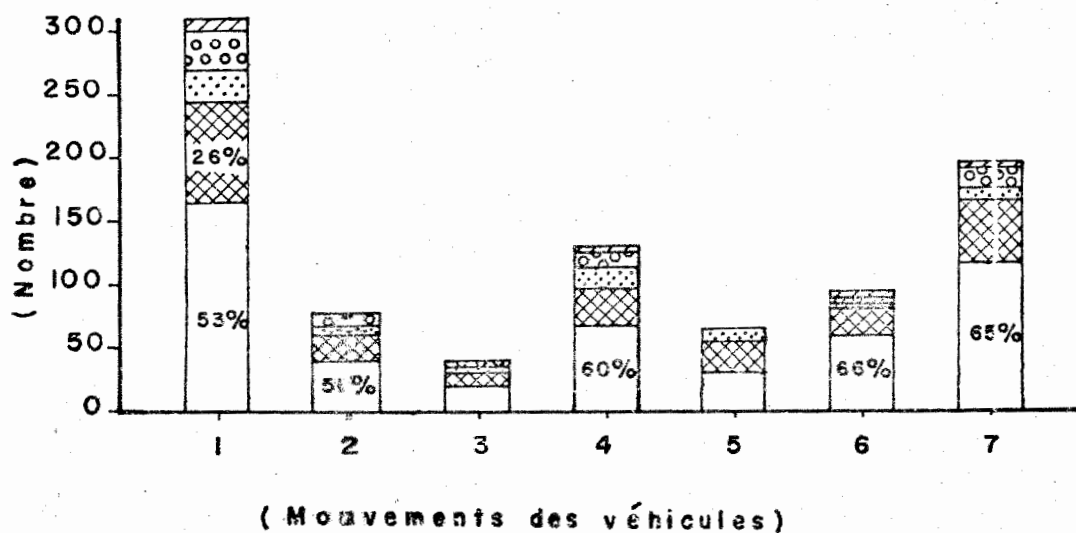
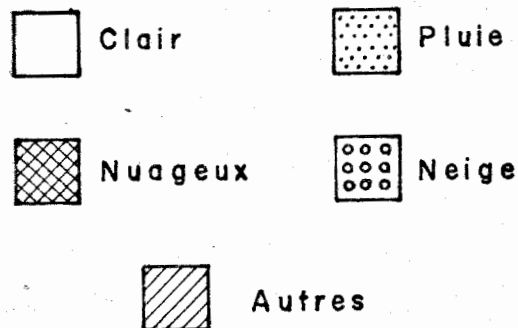
VÉHICULES ACCIDENTÉS

NORANDA(1972)

MOUVEMENTS des VÉHICULES

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1- Circulait tout droit | 4- Reculait |
| 2- Tournait à gauche | 5- Arrêté dans la circulation |
| 3- Tournait à droite | 6- Arrêté ou stationné en bordure |
| 7- Autres | |

CONDITIONS CLIMATIQUES



3.3.1 Les dommages humains

Au cours de l'année 1972, les accidents de la circulation à Noranda ont causé la mort de trois personnes tandis que quarante-six autres subissaient des blessures. Ces chiffres sont élevés étant donné que nous sommes en milieu urbain et que la vitesse est limitée à 35 milles à l'heure. Si cette limite était respectée, nous ne croyons pas que les accidents pourraient causer des blessures aussi graves aux personnes impliquées.

3.3.2 Les dommages matériels

Dans environ 60% des accidents (482 sur 791), les dommages sur les véhicules sont mineurs, c'est-à-dire qu'ils n'excèdent pas \$100 (cf. graphique no. VI, p. 45). Sur ce nombre, 33% des véhicules ont subi des dommages à l'avant et 35% à l'arrière. Par contre, lorsque le montant des réparations s'élève à plus de \$500 (7%), l'avant des automobiles est la partie endommagée dans 51% des occasions. Au total, 35% et 30% des véhicules doivent être réparés à l'avant et à l'arrière; alors que les dommages aux toits semblent inexistantes.

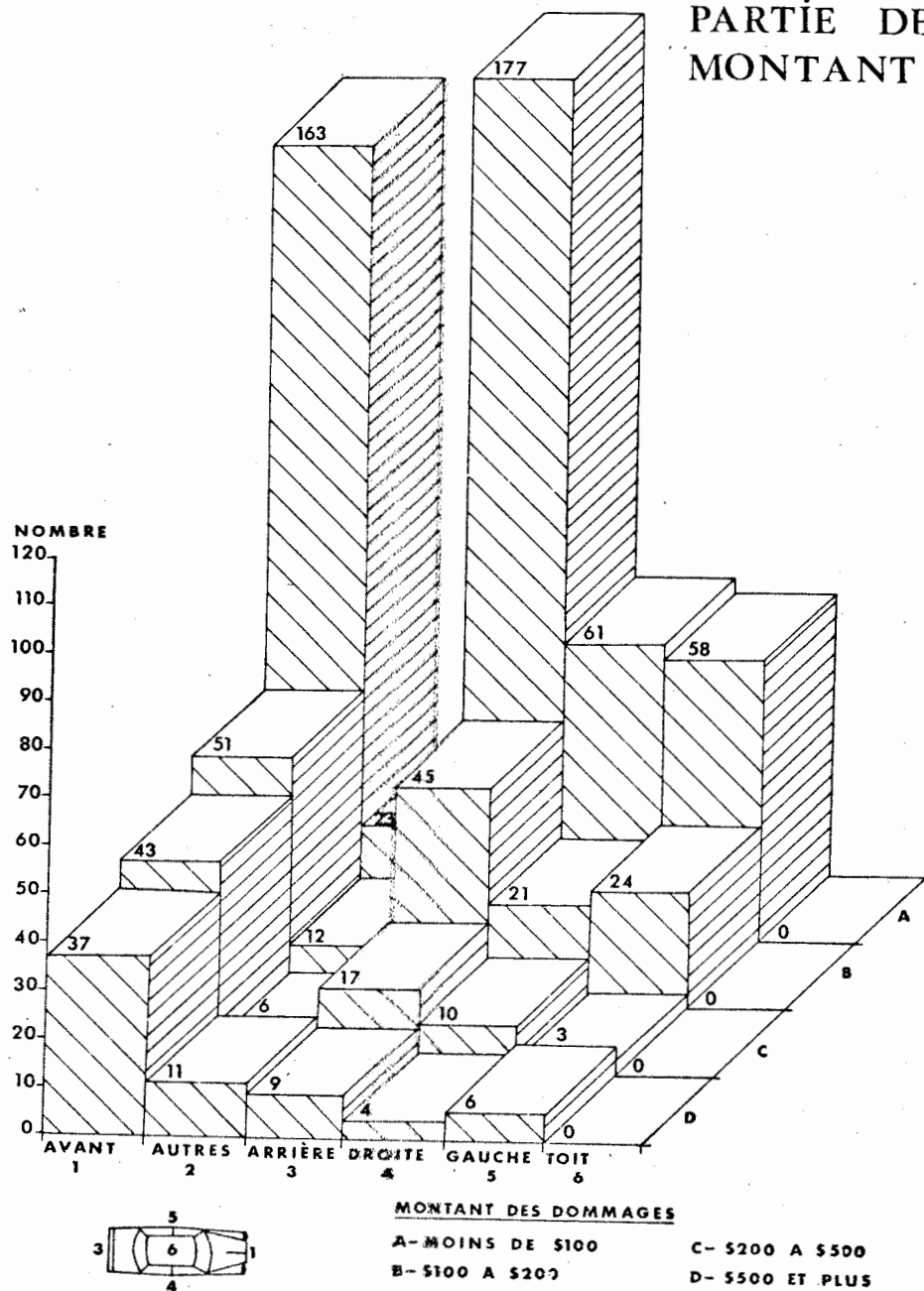
3.3.3 Le type et l'âge des véhicules accidentés

Quel type de véhicule est le plus souvent mis en cause dans les accidents? Il semblerait que les auto-

GRAPHIQUE VI

VÉHICULES ACCIDENTÉS NORANDA 1972

NOMBRE
PARTIE DE LA VOITURE
MONTANT DES DOMMAGES



mobiles à deux et à quatre portes soient les plus souvent impliquées (83%); alors que les camions ne comptent que pour 8% du total.

Maintenant, est-ce que les automobiles récentes s'impliquent plus souvent dans les accidents? D'après le graphique no.VII (cf. p. 47), la réponse à cette question est positive. Dans 37% des accrochages, les véhicules n'ont pas plus de deux ans d'usure et le nombre le plus élevé est celui de 1971 (98). Il y en a même huit qui datent de 1973. Nous remarquons aussi que la courbe demeure élevée jusqu'en 1963. Nous pouvons donc conclure que les automobiles qui ont moins de huit ans se répartissent dans l'ensemble des accidents. Ce qui est normal, étant donné qu'elles sont les plus nombreuses sur la route.

GRAPHIQUE VII

VÉHICULES ACCIDENTÉS SELON
L'ANNÉE DE FABRICATION
NORANDA 1972

